

# Pengembangan Big Book Tema Kearifan Lokal Sidoarjo Berbasis Literasi Sains

Oleh:

Arcelita Putri Adenia

Dr. Enik Setiyawati, M.Pd

Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Juli, 2025



# Pendahuluan

Literasi sains adalah kemampuan seseorang dalam menerapkan pengetahuan, mengidentifikasi masalah, menganalisis fenomena, serta menarik kesimpulan dari bukti-bukti yang ada tentang perilaku dan pengambilan keputusan terhadap alam. Pada jenjang sekolah dasar sains memiliki peranan penting dalam pendidikan, karena sains dapat menjadi bekal bagi peserta didik dalam menghadapi tantangan di era globalisasi saat ini. Literasi sains membantu peserta didik memahami konsep-konsep ilmiah dan proses ilmiah yang diperlukan untuk berpartisipasi dalam masyarakat modern. Dengan pengetahuan ini, peserta didik dapat mengidentifikasi masalah, menarik kesimpulan berdasarkan bukti, dan membuat keputusan yang tepat terkait isu-isu ilmiah dan lingkungan.

# Rumusan Masalah

- Apakah Big Book tema kearifan lokal Sidoarjo berbasis literasi sains valid digunakan dalam pembelajaran?
- Apakah Big Book tema kearifan lokal Sidoarjo berbasis literasi sains praktis digunakan dalam pembelajaran?
- Apakah Big Book tema kearifan lokal Sidoarjo berbasis literasi sains efektif digunakan dalam pembelajaran?

# Populasi & Sampel

- Jenis penelitian yaitu pengembangan. Penelitian pengembangan (R&D) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan untuk menguji keefektifan produk tersebut. Pengembangan Big Book menggunakan metode research and development (R&D) dengan dengan model ADDIE. Konsep model ADDIE menerapkan untuk membangun kinerja dasar dalam pembelajaran, yakni konsep mengembangkan sebuah desain produk pembelajaran. Secara umum tahapan dalam model ADDIE ini terdapat lima langkah, yakni Analyze, Design, Develop, Implement dan Evaluate.
- Penelitian pengembangan ini dilakukan di SDN Gading. Subjek dalam penelitian adalah peserta didik kelas V SDN Gading pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas V SDN Gading dengan jumlah 28 peserta didik. Pengambilan sampel menggunakan teknik random sampling. Teknik random sampling adalah teknik pengambilan sampel dari anggota populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Penelitian dilakukan pada mata pelajaran IPAS kelas V semester genap.

# Teknik Pengumpulan Data & Analisis Data

- Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, kuesioner, dan tes. Teknik observasi digunakan oleh peneliti untuk mengetahui proses pembelajaran yang berkaitan dengan penggunaan bahan ajar Big Book. Teknik wawancara, peneliti melakukan wawancara langsung dengan guru kelas V SDN Gading. Kuesioner atau angket digunakan untuk mengumpulkan data dari validasi ahli media, ahli materi, siswa, dan guru. Sedangkan tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa.
- Data yang telah terkumpul akan dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Penentuan kualitas hasil pengembangan perangkat pembelajaran secara umum memerlukan tiga kriteria yaitu validitas, kepraktisan, dan keefektifan. Ketiga kriteria tersebut mengacu pada kriteria kualitas produk penelitian pengembangan. Mengetahui kevalidan Big Book menggunakan penilaian dari ahli media dan ahli materi. Keefektifan bahan ajar dilakukan dengan melakukan pretest dan posttest. Sedangkan untuk kepraktisan bahan ajar menggunakan angket respon siswa dan guru terhadap Big Book.

# Hasil

## Tahap Analisis

- Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan pada 3 November 2024 bersama wali kelas V SDN Gading, hasil analisis kurikulum yang digunakan di SDN Gading adalah kurikulum merdeka, sehingga Big Book dikembangkan sesuai dengan kurikulum merdeka belajar.
- Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan pada 3 November 2024 bersama wali kelas V SDN Gading, hasil analisis kurikulum yang digunakan di SDN Gading adalah kurikulum merdeka, sehingga Big Book dikembangkan sesuai dengan kurikulum merdeka belajar.
- Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan pada 3 November 2024 bersama wali kelas V SDN Gading, hasil analisis kurikulum yang digunakan di SDN Gading adalah kurikulum merdeka, sehingga Big Book dikembangkan sesuai dengan kurikulum merdeka belajar.

# Hasil

## Tahap Perancangan

- Big Book dirancang sesuai dengan kriteria yang ada. Format Big Book dibuat dengan ukuran kertas A3, jenis font yang digunakan terdiri dari dua jenis font dengan ukuran font yang besar agar dapat terbaca oleh guru dan peserta didik saat membaca bersama.
- Tata letak setiap halaman disesuaikan dengan indikator literasi sains. Halaman 18 sampai 23 memuat indikator literasi sains menjelaskan fenomena ilmiah pada proses pembuatan batik jetis tahapan mencanting. Halaman 27 dan 30 memuat indikator literasi sains menyusun dan mengevaluasi desain-desain untuk penyelidikan ilmiah serta menginterpretasikan data dan bukti secara kritis pada proses pembuatan batik jetis tahapan pelorodan. Halaman 32 sampai 35 memuat indikator literasi sains meneliti, mengevaluasi, dan menggunakan informasi ilmiah untuk pengambilan keputusan dan tindakan pada proses pembuatan batik jetis tahapan penjemuran.
- Big Book yang dikembangkan berisi materi perpindahan kalor yang dikaitkan dengan kearifan lokal batik jetis Sidoarjo. Setiap tahapan proses pembuatan batik jetis mengandung konsep perpindahan kalor yang terbagi menjadi konveksi, konduksi, dan radiasi. Tujuan pembelajaran dalam Big Book yaitu peserta didik dapat menjelaskan konsep perpindahan kalor pada proses pembuatan batik jetis, dapat mengidentifikasi jenis perpindahan kalor pada proses pembuatan batik jetis, serta dapat menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.

# Hasil

## Tahap Pengembangan

- Bahan ajar yang sudah dirancang selanjutnya yaitu validasi bahan ajar oleh validator dengan tujuan untuk menilai kelayakan Big Book yang telah dikembangkan. Tampilan dan desain Big Book di validasi oleh ahli media. Muatan materi dan isi materi di validasi oleh ahli materi. Beberapa saran yang diberikan oleh ahli media dan materi dapat dijadikan masukan untuk memperbaiki Big Book sebelum diimplementasikan.
- Analisis data oleh ahli media yaitu Bapak Dr. Mohamad Faisal Amir, M.Pd didapatkan persentase sebesar 87% dengan kriteria sangat valid. (2) analisis data oleh ahli media yaitu Ibu Fitria Wulandari S.Pd., M.Pd didapatkan persentase sebesar 73.9% dengan kriteria valid.

# Hasil

## Tahap Penerapan

- Langkah awal penerapan Big Book dalam pembelajaran dilakukan uji coba skala kecil oleh 8 peserta didik yang dipilih secara acak. Uji coba skala kecil dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan layak digunakan. Berdasarkan hasil uji coba skala kecil didapatkan respon positif peserta didik terhadap penggunaan Big Book. Peserta didik tertarik belajar menggunakan Big Book serta membantu peserta didik dalam memahami materi. Selain itu dalam uji coba skala kecil juga dilakukan tes, dimana terjadi peningkatan antara hasil pretest 31,25 dan posttest 80.
- Langkah selanjutnya yaitu uji coba skala besar oleh 20 peserta didik untuk mewakili target pengujian pengembangan Big Book. Sebelum pembelajaran dimulai peserta didik diberikan soal pretest untuk mengetahui pemahaman materi peserta didik sebelum penggunaan Big Book. Dalam proses pembelajaran dilakukan dengan berbagai aktivitas seperti membaca bersama dan berdiskusi. Kemudian di akhir pembelajaran peserta didik diberikan posttest untuk mengetahui sejauh mana peserta didik memahami materi setelah penggunaan Big Book. Hasil uji coba skala besar didapatkan adanya peningkatan antara hasil pretest 25,5 dan posttest 72.

# Hasil

## Tahapan Evaluasi

- Analisis data kepraktisan Big Book berdasarkan hasil angket respon siswa memperoleh persentase 88.4% dengan kriteria sangat praktis. Sedangkan hasil angket respon guru memperoleh persentase sebesar 80% dengan kriteria praktis.
- Analisis keefektifan Big Book dilakukan dengan mengukur skor N-gain pada hasil pretest dan posttest. Pada hasil uji N-Gain memperoleh skor rata-rata 0.6 dengan kriteria sedang dan persentase N-Gain sebesar 60% termasuk dalam kriteria cukup efektif.

# Pembahasan

- Pada tahap analisis terdapat tiga tahapan yaitu: 1) analisis kurikulum, bahwa Big Book yang dikembangkan sesuai dengan kurikulum yang berlaku yaitu kurikulum Merdeka belajar. 2) analisis karakteristik peserta didik, kegiatan tersebut dilakukan bertujuan untuk mengetahui karakteristik yang ada pada peserta didik kelas V yang nantinya akan dijadikan subjek uji coba. Siswa kelas V SDN Gading memiliki karakteristik yang aktif. Mereka lebih menyukai pembelajaran dengan adanya gambar dan permainan yang menarik. 3) analisis materi, materi yang digunakan yaitu perpindahan kalor yang dikombinasikan dengan kearifan lokal yaitu batik jetis khas Sidoarjo. Selain itu materi pada Big Book juga berbasis literasi sains.
- Tahap perancangan, pada tahap ini hal yang dilakukan peneliti adalah merancang Big Book sesuai dengan pembelajaran dan dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran untuk memudahkan peserta didik memahami materi.
- Pengembangan produk, tahap ini merealisasikan produk yang sudah didesain. Big Book yang sudah dirancang langkah selanjutnya yaitu validasi untuk menilai kelayakan bahan ajar, materi dan juga saran yang diberikan oleh para ahli untuk pengembangan yang lebih baik dan layak dalam proses pembelajaran. Validasi ahli media dinilai menggunakan skala likert dan mendapatkan hasil persentase 87%. Hasil ini dapat disimpulkan bahwa bahan ajar Big Book dikatakan sangat valid digunakan pada pembelajaran. Sedangkan validasi ahli materi mendapatkan hasil persentase 73.9%. Hasil ini dapat disimpulkan bahwa materi pada Big Book valid digunakan dalam pembelajaran.

# Pembahasan

- Penerapan, kegiatan ini dilakukan dengan uji coba skala kecil dan skala besar. Berdasarkan uji coba yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa terjadi peningkatan hasil belajar antara hasil pretest dan posttest. Pada uji coba skala kecil hasil pretest memperoleh rata-rata nilai 31,25 dan hasil posttest memperoleh rata-rata nilai 80. Sedangkan pada uji coba skala besar rata-rata hasil pretest sebesar 25.5 dan hasil posttest sebesar 72.
- Evaluasi adalah tahapan akhir pengembangan, dimana peneliti mengevaluasi hasil analisis kepraktisan dan keefektifan Big Book. Kriteria kepraktisan berdasarkan hasil angket respon peserta didik dan guru. Big Book yang dikembangkan termasuk pada kriteria sangat praktis dengan perolehan nilai persentase 88.4% dari peserta didik dan sebesar 80% dari guru dengan kriteria praktis. Kriteria keefektifan berdasarkan hasil uji N-Gain yang memperoleh skor 0.6 dengan kriteria sedang dan persentase N-Gain sebesar 60% termasuk dalam kriteria cukup efektif.

# Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan Big Book yang digunakan untuk peserta didik kelas V sekolah dasar mempunyai kriteria yang baik dari segi kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Kriteria valid diperoleh dari validasi oleh ahli media dan ahli materi. Bahan ajar Big Book oleh ahli media mendapatkan hasil persentase 87% dengan kriteria sangat valid, dan ahli materi mendapatkan hasil persentase 73.9% dengan kriteria valid. Kriteria kepraktisan diperoleh dari hasil angket respon peserta didik dan guru. Bahan ajar Big Book mendapatkan hasil persentase 88.4% dengan kriteria sangat praktis dari peserta didik, dan mendapatkan hasil persentase 80% dengan kriteria praktis dari guru. Kriteria efektif diperoleh dari hasil tes hasil belajar. Bahan ajar Big Book mendapatkan skor N-Gain 0.6 dengan kriteria sedang dan persentase N-Gain sebesar 60% yang artinya cukup efektif.

# Referensi

- [1] E. Safitri, E. Murdani, and Sumarli, 'Penerapan Model Circuit Learning Berbantuan Media Pop-up Book untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas V MIS', *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, vol. 09, no. 01, pp. 3703–3718, Mar. 2024, doi: 10.23969/jp.v9i1.12772.
- [2] OECD, *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*. 2019.
- [3] H. Lestari, W. Setiawan, and R. Siskandar, 'Science Literacy Ability of Elementary Students Through Nature of Science-based Learning with the Utilization of the Ministry of Education and Culture's "Learning House"', *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, vol. 6, no. 2, 2020, doi: 10.29303/jppipa.v6i2.410.
- [4] D. Ulumiyah, M. S. Sumantri, Y. Rahmawati, and V. Iasha, 'An Analysis of Science Literacy Ability Elementary School Students', *Jurnal Basicedu*, vol. 6, no. 3, 2022, doi: 10.31004/basicedu.v6i3.2623.
- [5] T. Safitri, N. Nathania, and U. Maulia, 'Strategi Pembelajaran untuk Meningkatkan Literasi Sains di Sekolah Dasar: Subuah Tinjauan Pustaka', *JUPERAN: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, vol. 02, no. 01, pp. 26–36, 2023, doi: 10.70294/juperan.v2i1.246.
- [6] J. Kähler, I. Hahn, and O. Köller, 'The Development of Early Scientific Literacy Gaps in Kindergarten Children', *Int J Sci Educ*, vol. 42, no. 12, 2020, doi: 10.1080/09500693.2020.1808908.
- [7] S. Safrizal, 'Gambaran Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar di Kota Padang (Studi Kasus Siswa di Sekolah Akreditasi A)', *el-Ibtidaiy: Journal of Primary Education*, vol. 4, no. 1, 2021, doi: 10.24014/ejpe.v4i1.12362.
- [8] OECD, 'PISA 2022 Results Factsheets Indonesia', OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) Publication.
- [9] Y. Özdem, P. Çavaş, B. Çavaş, J. Çakiroğlu, and H. Ertepinar, 'An Investigation of Elementary Students' scientific literacy levels', *Journal of Baltic Science Education*, vol. 9, no. 1, 2010.
- [10] Harahap, 'Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Kelas VI di SDN Pengasinan 01 Depok', *Skripsi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*, 2022.
- [11] D. M. Dwicky Putra Nugraha, 'Hubungan Kemampuan Literasi Sains dengan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar', *Jurnal Elementary*, vol. 5, no. 2, 2022, doi: 10.31764/elementary.v5i2.8874.
- [12] N. Efendi and R. S. Barkara, 'Studi Literatur Literasi Sains di Sekolah Dasar', *Jurnal Dharma PGSD*, 2021.
- [13] J. Holbrook and M. Rannikmae, 'The Nature of Science Education for Enhancing Scientific Literacy', *Int J Sci Educ*, vol. 29, no. 11, 2007, doi: 10.1080/09500690601007549.
- [14] A. M. I. Puspita, 'The Development of Contextual Learning-Based Big Books on the Science Literacy Ability of Grade V Elementary School Students', *Pedagogia: Jurnal Pendidikan*, vol. 12, no. 1, pp. 35–52, Feb. 2023, doi: 10.21070/pedagogia.v12i1.1517.
- [15] S. Arlis *et al.*, 'Literasi Sains untuk Membangun Sikap Ilmiah Siswa Sekolah Dasar', *Jurnal Cakrawala Pendas*, vol. 6, no. 1, 2020, doi: 10.31949/jcp.v6i1.1565.

# Referensi

- [16] I. Rokhiyah, M. Sekarwinahyu, and A. Sapriati, 'Science Literacy of Elementary School Students through Science Practical Work Learning Method', *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, vol. 9, no. 5, 2023, doi: 10.29303/jppipa.v9i5.3761.
- [17] N. L. Afifah, Murtono, Santoso, and S. D. Ardianti, 'Development of Pocket Book Based on Science Literacy', in *Journal of Physics: Conference Series*, 2021. doi: 10.1088/1742-6596/1823/1/012075.
- [18] E. Andriana, A. Syachruraji, T. P. Alamsyah, and F. Sumirat, 'Natural Science Big Book With Baduy Local Wisdom Base Media Development for Elementary School', *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, vol. 6, no. 1, pp. 76–80, Apr. 2017, doi: 10.15294/jpii.v6i1.8674.
- [19] I. Ikbal, 'Peningkatan Literasi Sains Melalui Pengembangan Media Big Book', *Adaara: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, vol. 13, no. 2, 2023, doi: 10.30863/ajmpi.v13i2.4529.
- [20] E. P. Ayu Ning Tias, K. Ratih, and S. Santhyami, 'Pemanfaatan Media Pembelajaran Bigbook untuk Meningkatkan Minat Baca Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar', *Buletin Pengembangan Perangkat Pembelajaran*, vol. 5, no. 1, 2023, doi: 10.23917/bppp.v5i1.22938.
- [21] N. T. Harzuliana, N. Hermita, and J. A. Alim, 'Pengembangan Media Big Book pada Tema Pertumbuhann dan Perkembangan Makhluk Hidup Subtema 1 untuk Siswa Kelas III Sekolah Dasar', *Tunjuk Ajar: Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, vol. 5, no. 2, pp. 188–210, Aug. 2022, doi: 10.31258/jta.v5i2.187-210.
- [22] USAID, 'Buku Sumber Untuk Dosen LPTK Pembelajaran Kelas Awal SD/MI di LPTK', *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 2014.
- [23] C. Damayanti, A. Rusilowati, and S. Linuwih, 'Pengembangan Model Pembelajaran IPA Terintegrasi Ethosains untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berfikir Kreatif', *Journal of Innovative Science Education*, vol. 6, no. 1, pp. 117–128, Aug. 2017, doi: 10.15294/JISE.V6i1.17071.
- [24] A. I. S. Handayani, N. Windasari, O. A. R. Putri, Y. Abimanyu, I. K. Mahardika, and S. Baktiarso, 'Analisis Literasi Sains Siswa Tentang Perpindahan Kalor Dalam Peristiwa Angin Darat dan Angin Laut', *PHYDAGOGIC : Jurnal Fisika dan Pembelajarannya*, vol. 5, no. 2, 2023, doi: 10.31605/phy.v5i2.2207.
- [25] G. Amaliah and F. Nurulaeni, 'Peningkatan Literasi Sains Menggunakan Cerita Bergambar Ilmiah', vol. 6, no. 2, pp. 185–190, 2024, [Online]. Available: <https://belaindika.nusaputra.ac.id/indexbelaindika@nusaputra.ac.id>
- [26] S. Farhani, S. Supangat, and A. R. Sinensis, 'Pengembangan Bahan Ajar Bigbook Tema 3 Tugasku Sehari-hari', *Attadrib: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, vol. 5, no. 2, pp. 84–97, Jan. 2023, doi: 10.54069/attadrib.v5i2.277.
- [27] Sugiyono, 'Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development. Bandung : Alfabeta.', *J Chem Inf Model*, vol. 53, no. 9, 2015.
- [28] D. Anglada, 'An Introduction to Instructional Design: Utilizing a Basic Design Model', *Tersedia pada <http://www.pace.edu/ctl/newsletter> (diakses tanggal 17 September 2007)*, 2007.
- [29] Sugiyono, 'Statistika Untuk Penelitian', 2007.

# Referensi

- [30] J. van den Akker, 'Principles and Methods of Development Research', in *Design Approaches and Tools in Education and Training*, 1999. doi: 10.1007/978-94-011-4255-7\_1.
- [31] Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif dan R and D*, vol. 3, no. April. 2013.
- [32] Riduwan, 'Dasar - Dasar Statistik. Bandung', *Alfabeta*, 2013.
- [33] D. E. Meltzer, 'The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics: A Possible "Hidden Variable" in Diagnostic Pretest Scores', *Am J Phys*, vol. 70, no. 12, 2002, doi: 10.1119/1.1514215.
- [34] R. Hake, 'Lessons From The Physics Education Reform Effort', *Ecology and Society*, vol. 5, no. 2, 2002, doi: 10.5751/es-00286-050228.

